



**CONCOURS D'ACCES A LA LICENCE
FONDAMENTALE EN SCIENCES DE GESTION**

- Groupe ISCAE -

Année Universitaire : 2018/2019

Epreuve de :

Mathématiques

Lundi 16 juillet 2018

INSTRUCTIONS

- Veiller à mettre votre Nom /Prénom et N° d'examen sur chaque copie.



**CONCOURS D'ACCES A LA LICENCE
FONDAMENTALE EN SCIENCES DE GESTION
- Groupe ISCAE -**

ANNEE 2018

MATHEMATIQUES

DUREE : 2 heures

N.B :

1. Il n'est fait usage d'aucun document; l'utilisation de toute calculatrice et de tout matériel électronique est interdite.
2. Seule l'utilisation d'une règle graduée est autorisée.
3. Les téléphones portables sont strictement interdits et doivent être éteints.
4. Les réponses aux questions devront être portées sur la grille distribuée en complément du sujet.
5. Il ne sera admis qu'une seule réponse par question.
5. Le barème suivant sera adopté:

Réponse correcte: +2

Réponse fausse: - 1

Pas de réponse: 0

Il y a 20 questions totalement indépendantes.

Question 1 : Soit $(u_n)_{n \in \mathbb{N}}$ la suite définie pour tout entier naturel, par $u_n = n^3 - 3n^2 + 2n + 4$

On a alors :

- A) (u_n) est une suite arithmétique B) (u_n) est une suite géométrique C) $\forall n \in \mathbb{N}, u_n = 4$
D) $\forall n \in \mathbb{N}, u_{n+1} = 2u_n - 4$ E) Les réponses A, B, C, et D ne sont pas correctes

Question 2 : On considère la suite définie par $u_0 = 1$, $u_1 = -1$ et $\forall n \in \mathbb{N} u_{n+2} = 4u_{n+1} - 4u_n$
Déterminer un réel α tel que la suite de terme général $v_n = u_{n+1} - \alpha u_n$ soit géométrique

- A) 4 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) Autre réponse

Question 3 : La hauteur d'une galerie marchande est de 8 mètres . Pour les fêtes de fin d'année , un décorateur empile des paquets cadeaux de forme cubique .

Le premier paquet a une arête de 2 mètres et chaque nouveau paquet a une arête égale aux $\frac{3}{4}$ de l'arête du paquet précédent .

Le nombre de paquets que le décorateur peut empiler est alors égal à :

- A) 50 B) 100 C) 150 D) 200 E) Autre réponse

Question 4 :

$R = 1 + \frac{3}{2} + 2 + \frac{5}{2} + \dots + 90$ est égale à :

- A) 8055 B) $\frac{16289}{2}$ C) 8100 D) $\frac{15931}{2}$ E) Autre réponse

Question 5 : Soit f la fonction définie sur $[-1, 1]$ par :

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x} - \sqrt{\frac{1}{x^2} - 1} & \text{si } x \neq 0 \\ 0 & \text{si } x = 0 \end{cases}$$

$\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$ est égale à :

- A) 0 B) $+\infty$ C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) Autre réponse

Question 6 : Soit f la fonction numérique de la variable réelle x , définie sur \mathbb{R} par $f(x) = (x+1)^2 e^{-x}$

f admet un unique maximum relatif en un point x_0 de \mathbb{R} . On désigne par (\mathcal{C}) la courbe représentative de f dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) . Pour $x \in]x_0; +\infty[$, on désigne par $A(x)$ l'aire comprise entre (\mathcal{C}) et l'axe des abscisses, limitée par les points d'abscisse x_0 et x .

$\lim_{x \rightarrow +\infty} A(x) =$

- A) $\frac{2}{e}$ B) $\frac{5}{e}$ C) $\frac{10}{e}$ D) $+\infty$ E) Autre Réponse

e désigne la base du logarithme népérien.

Indication : A défaut d'effectuer des intégrations par parties successives, on pourra chercher une primitive $F(x)$ de $f(x)$ de la forme $F(x) = (ax^2 + bx + c)e^{-x}$ où a , b , et c sont des coefficients à calculer.

Question 7 : Calculer

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x + \sqrt{x + \sqrt{x}}} - \sqrt{x})$$

- A) $+\infty$ B) 0 C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{2}$ E) Autre réponse

Question 8 : Pour tout $n \in \mathbb{N}$, on pose $u_n = \sqrt{\frac{8n^2 - 3n + 1}{2}} - 2n$

$\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$ est égale à :

- A) $\frac{1}{3}$ B) 0 C) $-\frac{3}{4}$ D) $+\infty$ E) Autre réponse

Question 9 : Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par :

$$f(x) = \frac{1}{x-1} \int_1^x \frac{t}{t+1} dt$$

$\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ est égale à :

- A) $-\infty$ B) $\frac{1}{2}$ C) 0 D) -2 E) Autre réponse

Question 10 : L'intégrale

$$\int_0^1 \frac{e^x}{e^x + e} dx =$$

- A) $\ln 2$ B) $\ln 2 + 1$ C) $\ln 2 + 1 - \ln(1+e)$ D) $e^2 - 1$ E) Autre réponse

Question 11 : Calculer l'intégrale suivante :

$$\int_1^2 (1+2x) \ln\left(1+\frac{1}{x}\right) dx$$

- A) $1 + \ln 2$ B) $\frac{\ln 5}{2}$ C) $2e - 1$ D) $\frac{4}{3}$ E) Autre réponse

Question 12 : Calculer l'intégrale suivante :

$$\int_0^1 t(e^{-t} - e^{-2t}) dt$$

- A) $\frac{4}{3}$ B) 2 C) $e^2 - 1$ D) $4e + \frac{1}{2}$ E) Autre réponse

Question 13 : Soit f la fonction numérique de la variable réelle x , définie sur \mathbb{R}^* par $f(x) = 3x^2 - 14x - \frac{8}{x}$.

On note \mathcal{M} l'ensemble des nombres x de \mathbb{R}^* pour lesquels f admet en x un minimum relatif.

$\mathcal{M} =$

- A) $\left\{\frac{-2}{3}; 1; 2\right\}$ B) $\left\{\frac{-2}{3}; 2\right\}$ C) $\left\{\frac{-2}{3}; 1\right\}$ D) $\{2\}$ E) Autre Réponse

Question 14 : La fonction f définie sur \mathbb{R}^* par $f(x) = e^{\left(1 - \frac{1}{\ln^2|x|+1}\right)}$ est décroissante sur

- A) $] -\infty, -1] \cup]0, 1[$ B) $] -\infty, -1] \cup [1, +\infty[$ C) $]1, +\infty[$ D) $[-1, 0[\cup [1, +\infty[$ E) Autre Réponse

Question 15 : On rappelle la propriété suivante :

Si g est une fonction définie et deux fois dérivable sur $]a, b[$. La condition suivante caractérise un point d'inflexion en x_0 de $]a, b[$: $g''(x_0) = 0$ et g'' change de signe en x_0 .

Soit f la fonction de la variable réelle x définie par :

$$f(x) = \frac{1 + \ln x}{x}$$

Le nombre de points d'inflexion de la fonction f est égal à :

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) Autre réponse

Question 16 : Soit a un nombre réel quelconque. On note f_a la fonction numérique de la variable réelle x , définie sur \mathbb{R} par $f_a(x) = (x^2 + a)e^{-x}$.

f_a est convexe sur \mathbb{R} si et seulement si

- A) $a > 0$ B) $a > 2$ C) $a \geq 2$ D) $a < 2$ E) Autre Réponse

Question 17 : On considère deux réels positifs a et b . Soit f la fonction définie sur $[0, +\infty[$ par :

$$f(x) = \frac{a + b \ln(x)}{x}$$

et soit (\mathcal{C}) sa courbe représentative.

On considère les points A, B et C de coordonnées respectives (1,0), (1,2) et (0,2)

La courbe (\mathcal{C}) passe par le point B et la droite (BC) est tangente à (\mathcal{C}) en B.

Les valeurs de a et b sont alors :

- A) $\begin{cases} a = 0 \\ b = 2 \end{cases}$ B) $\begin{cases} a = 1 \\ b = 2 \end{cases}$ C) $\begin{cases} a = 2 \\ b = 0 \end{cases}$ D) $\begin{cases} a = 2 \\ b = 2 \end{cases}$ E) Autre réponse

Question 18 : Soit f la fonction de la variable réelle définie par :

$$f(x) = \sqrt{x+1} - \sqrt{x-6}$$

On note (C_f) la courbe représentative de f .

Cochez l'expression exacte :

- A) (C_f) admet une asymptote horizontale d'équation $y = 0$ au voisinage de $+\infty$.
 B) (C_f) admet une asymptote oblique d'équation $y = x+1$ au voisinage de $+\infty$.
 C) (C_f) admet une asymptote horizontale d'équation $y = 1$ au voisinage de $+\infty$.
 D) (C_f) n'admet pas d'asymptote horizontale au voisinage de $+\infty$.
 E) Les propositions A, B, C et D sont fausses.

Question 19 : Soit le système (S) de deux équations à deux inconnues réelles suivantes :

$$(S) \begin{cases} 4\left(\frac{\ln y}{\ln x} + \frac{\ln x}{\ln y}\right) = 17 \\ xy = 243 \end{cases}, \text{ avec } x > y > 1$$

(S) admet une solution unique (x_0, y_0) .

La quantité $(2x_0 - y_0 + 23)$ est alors égale à :

- A) 182 B) 173 C) 211 D) 25 E) Autre réponse

Question 20 : Soit l'équation sur \mathbf{R} suivante :

$$(E) : x^{\sqrt{x}} = (\sqrt{x})^x$$

(E) admet deux solutions distinctes , notées respectivement x_1 et x_2 .

Le produit $x_1 x_2$ est alors égal à :

- A) $\frac{1}{2}$ B) 4 C) 8 D) 0 E) Autre réponse





**CONCOURS D'ACCES A LA LICENCE
FONDAMENTALE EN SCIENCES DE GESTION**

- Groupe ISCAE -

Année Universitaire : 2018/2019

Epreuve de :

Français

Lundi 16 juillet 2018

INSTRUCTIONS

- Veiller à mettre votre Nom /Prénom et N° d'examen sur chaque copie.

Clivage des sociétés modernes

Les nombreux travaux qui avaient vu le jour dans les années cinquante et soixante, avaient jeté les bases d'une théorie de la modernisation analysant le développement historique en distinguant deux types de systèmes sociaux, [l'un traditionnel] [l'autre moderne] ce dernier faisant explicitement référence aux sociétés occidentales. La modernisation était vue comme un processus uniquement occidental que les sociétés non occidentales ne pouvaient suivre qu'en abandonnant leurs cultures traditionnelles. Mais ce système d'opposition binaire avait été jugé trop abrupt, l'évolutionnisme qui le sous-tendait trop naïvement optimiste et la perspective avait été contestée. Les systèmes sociaux n'étaient pas aussi simples et homogènes que ces théories le supposaient.

En conséquence, nombre de théoriciens ont alors mis l'accent sur la *persistance* des systèmes de valeurs traditionnelles en dépit des changements économiques et politiques. Leurs travaux conduisent à penser que la convergence autour des valeurs « modernes » est peu probable et que les valeurs traditionnelles continueront d'exercer une influence spécifique sur les changements culturels occasionnés par le développement économique. On a même le sentiment que dans les travaux les plus récents l'accent est mis davantage encore sur le maintien de fortes spécificités culturelles comme en témoigne par exemple le débat autour du « choc des civilisations » occasionné par les travaux de S. P. Huntington (1996).

Si l'on suit Weber et ses définitions des différentes formes de rationalité, la légitimité « traditionnelle » se fonde sur la valeur du passé en tant que tel. Les croyances « traditionnelles » sont d'abord légitimées par le passé. Le fait qu'elles aient été reconnues comme valides dans le passé suffit à les faire admettre comme valides dans le présent. E. Shils (1971) parle d'« *unthinking acceptance of a belief* ». [Le respect de la tradition se manifeste par la croyance au caractère sacré des coutumes organisant la vie sociale et transmises par le passé, par la croyance dans la légitimité de ceux qui sont appelés à diriger la société en fonction de ces coutumes. Or la plupart des échelles corrélées fortement au premier facteur structurant semblent bien pouvoir s'interpréter selon une problématique de respect du passé et de la tradition.

Toute valeur constatée dans le présent et attestée dans le passé peut être qualifiée de « traditionnelle » et c'est souvent ainsi que le terme est employé, comme synonyme d'« ancien ». Toutefois, dans l'usage que nous faisons, nous visons, par l'expression « valeurs traditionnelles », les seules valeurs dont on peut supposer qu'elles traduisent chez ceux qui y adhèrent un respect du passé pour lui-même. Il est bien certain que des valeurs ne peuvent être « traditionnelles » au sens que nous utilisons si elles ne sont pas anciennes selon leurs utilisateurs.

Olivier Galand, CNRS, 2016

Question :

En vous basant sur l'approche théorique de Galand, montrez à l'aide d'exemples comment « les valeurs traditionnelles continueront d'exercer une influence spécifique sur les changements culturels occasionnés par le développement économique. »



**CONCOURS D'ACCES A LA LICENCE
FONDAMENTALE EN SCIENCES DE GESTION**

- Groupe ISCAE -

Année Universitaire : 2018/2019

Epreuve de :

Anglais

Lundi 16 juillet 2018

INSTRUCTIONS

- Veiller à mettre votre Nom /Prénom et N° d'examen sur chaque copie.

READING COMPREHENSION

Directions:

This section contains five passages, each followed by a number of questions (1- 6).

Read the passages and for each question, choose the one best answer – (A), (B), (C), (D)- based on what is stated in or what can be inferred from the passage. Then, on your answer sheet, tick the letter of the answer you have selected.

TEXT 1:

One of the major processes that takes place in schools, of course, is that students learn. When they graduate from high school, many can use a computer, write essays with three-part theses, and differentiate equations. In addition to learning specific skills, they learn to think critically, to weigh evidence and to develop independent judgment. The extent to which this development takes place is related to both school and home environments. Teachers who are more open to new ideas and less authoritarian produce students who have greater intellectual flexibility and higher achievement test scores. Studies show that teachers are most demanding when they are of the same social class as their students. The greater the difference between their own social class and that of their pupils, the more rigidly they structure their classrooms and the fewer demands they place on their students.

1. It is stated in the passage that teachers who are more open to new ideas -----.

- A) produce more successful students in terms of test scores and intellectual flexibility
- B) often come from a lower social class than their students
- C) are more authoritarian towards students
- D) discourage intellectual flexibility in schools

2. We learn from the reading that when students graduate from high school -----.

- A) they can take the overall responsibility of anything
- B) all of them have a good knowledge of computer usage
- C) many of them have gained specific skills like writing essays and differentiating equations
- D) most of them lack knowledge because of unavailability of ideal learning conditions

3. According to the reading, it is true that -----.

- A) it is not so difficult to constitute ideal learning conditions
- B) with close supervision every student can get high test scores
- C) both the school and home environments greatly influence a student's achievement in school
- D) students learn best in a rigid classroom environment

TEXT 2:

The sheer number of people in a group ^{large} affects the amount of communication. Consider the difference between communication between two friends and communication in a group of five people. When friends talk, there are two people sending and receiving messages. In a group of five, there are five people doing the same thing. Each idea that is expressed must be understood by four others, who may also choose to respond. Consequently, the greater number of people in a group, the fewer contributions an individual may make. Because there are disadvantages to large groups, you might assume that small groups would be the most effective. However, groups can be too small as well as 100 people large. With too few members, a group has limited resources, which eliminates a primary advantage of groups for decision making. Also, members may be unwilling to disagree or criticize each other's ideas. I believe that five to seven members is the ideal size for a small group.

4. We can conclude from the reading that in large groups -----.

- A) there is always a chaos at the end of each discussion
- B) before a decision is made everyone has to express their ideas individually
- C) everyone is free to express their ideas as much as they want
- D) there is less opportunity for each person to speak

5. According to the passage, small groups -----.

- A) are always more successful than large groups in terms of decision making
- B) can have some disadvantages as well
- C) express their criticism more freely than large groups
- D) are unable to make a decision at the end of discussions

6. The author of the article suggests that -----.

- A) large groups are always superior to small groups
- B) the ideal size for a small group should be five to seven
- C) small groups are better as members of them have a chance to criticize each other
- D) everyone should listen to each other's ideas no matter how large the group is

STRUCTURE

Directions: Questions (7- 23) are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases marked (A), (B), (C), (D). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then, on your answer sheet, tick the letter of the answer you have chosen.

7. I ----- him to arrive in time for dinner.

- A. hope for
- B. attend
- C. expect
- D. wait for

8. I sat near the entrance for a long time ----- him, but he didn't arrive.

- A. expecting
- B. attending
- C. waiting for
- D. excepting

9. He hoped the appointment would enable him to gain greater ----- in publishing.

- A. experience
- B. work
- C. jobs
- D. employment

10. The information-office at the station ----- that all trains were running about one hour behind time.

- A. advertised
- B. decided ✕
- C. explained ✕
- D. promised ✕

11. I could tell he was surprised from the ----- on his face.

- A. appearance
- B. shock
- C. sight
- D. expression

12. The plain occupies the west, south and central parts of the continent, though considerable variations are to be found over so ----- an area.

- A. expensive
- B. expansive
- C. extensive
- D. defensive

13. Because of the strong sun Mrs. William's new dining-room curtains ----- from dark blue to grey within a year.

- A. faded
- B. fainted
- C. paled
- D. bleached

14. Spies may have a number of ----- names and papers.

- A. artificial
- B. synthetic
- C. false
- D. imitation

15. Why can't you do this small ----- for me? I've helped you often enough in the past.

- A. demand
- B. effort
- C. favour
- D. influence

16. The ----- charged by the lawyer for his services was unusually high.

- A. fee
- B. fare
- C. debt
- D. hire

17. The gardener ----- a bucket with water so that he could plant the vegetables.

- A. filled
- B. flowed
- C. stuffed
- D. piled

18. My petrol tank was empty so I pulled into a garage to -----.

- A. fill it up
- B. top it up
- C. speed it up
- D. blow it up

19. when there's a doubt the examiner's decision is -----.

- A. final
- B. definite
- C. fixed
- D. certain

20. If present dissatisfaction over salaries continues the ----- result will be loss of staff.

- A. lengthy
- B. near
- C. final
- D. far

21. Can you direct me to the nearest garage? One of my tyres is -----.

- A. compressed
- B. depressed
- C. uneven
- D. flat

22. The children thought that the cream was deliciously ----- and they finished it all.

- A. famous
- B. flavoured
- C. hungered
- D. favourable

23. A horse drives the ----- from its body with its tail.

- A. wasps
- B. ants
- C. flies
- D. butterflies

Directions: Questions (24 - 50) are incomplete sentences. Beneath each sentence you will see four words or phrases marked (A), (B), (C), (D). Choose the one word or phrase that best completes the sentence. Then, on your answer sheet, tick the letter of the answer you have chosen.

24. His eyes were ----- bad that he couldn't read the number plate of the car in front.

- A. such
- B. too
- C. so
- D. very

25. The company needs to decide ----- and for all what its position is on this point.

- A. here
- B. once
- C. first
- D. finally

26. Don't put your cup on the ----- of the table – someone will knock it off.

- A. outside
- B. edge
- C. boundary
- D. border

27. I'm sorry - I didn't ----- to disturb you.

- A. hope
- B. think
- C. mean
- D. suppose

28. The singer ended the concert ----- her most popular song.

- A. by
- B. with
- C. in
- D. as

29. Would you mind ----- these plates a wipe before putting them in the cupboard?

- A. making ×
- B. doing ×
- C. getting ×
- D. giving

30. I was looking forward ----- at the new restaurant, but it was closed.

- A. to eat
- B. to have eaten
- C. to eating
- D. eating

31. ----- tired Melissa is when she gets home from work, she always makes time to say goodnight to the children.
- A. whatever
 - B. no matter how
 - C. however much
 - D. although
32. It was only ten days ago ----- she started her new job.
- A. then
 - B. since
 - C. after
 - D. that
33. The shop didn't have the shoes I wanted, but they've ----- a pair specially for me.
- A. booked
 - B. ordered
 - C. commanded
 - D. asked
34. Have you got time to discuss your work now or are you ----- to leave?
- A. thinking
 - B. round
 - C. planned
 - D. about
35. She came to live here ----- a month ago.
- A. quite
 - B. beyond
 - C. already
 - D. almost
36. Once the plane is in the air, you can ----- your seat belts if you wish.
- A. undress
 - B. unfasten
 - C. unlock
 - D. untie
37. I left my last job because I had no ----- to travel.
- A. place
 - B. position
 - C. opportunity
 - D. possibility
38. It wasn't a bad crash and ----- damage was done to my car.
- A. little
 - B. small
 - C. light
 - D. mere
39. I'd rather you ----- to her why we can't go.
- A. would explain
 - B. explained
 - C. to explain
 - D. will explain

40. Before making a decision, the leader considered all ----- of the argument.
- A. sides
 - B. features
 - C. perspectives
 - D. shades
41. This new printer is recommended as being ----- reliable.
- A. greatly
 - B. highly
 - C. strongly
 - D. readily
42. When I realized I had dropped my gloves, I decided to ----- my steps.
- A. retrace
 - B. regress
 - C. resume
 - D. return
43. Anne's house is somewhere in the ----- of the railway station.
- A. region
 - B. quarter
 - C. vicinity
 - D. district
44. Where do you think ----- to spend my summer holidays?
- A. I should
 - B. a good place
 - C. might be the best place
 - D. I might
45. The turmoil caused by World War II lasted well ----- the fifties.
- A. before
 - B. over
 - C. beyond
 - D. for
46. Neither she nor her friend ----- invited to the party.
- A. have been
 - B. has been
 - C. will have
 - D. has
47. Have you seen the film ----- Brad Pitt saves the world from the zombies?
- A. that
 - B. in which
 - C. in that
 - D. about
48. The problem with this product is that the designers ----- .
- A. considered by the users
 - B. haven't considered the users
 - C. have considered the users
 - D. none of these

49. Prices are too high and they will remain ----- until inflation comes down.

- A. so
- B. there
- C. that
- D. as

50. I need a good explanation of all the costs ----- in buying a new car.

- A. affected
- B. involved
- C. concerned
- D. implied

WRITING (51-80)

Direction: In no more than **150 words**, write about the subject.

Topic:

Nowadays celebrities are more famous for their glamour and wealth than for their achievements, and this sets a bad example to young people.

To what extent do you agree or disagree?
Use specific examples and details to support your answer.

